

S.S. n.128 "Centrale Sarda"

Lotto 0 bivio Monastir – bivio Senorbì
1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA356

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli (Ord. Ing. Prov. Roma 14711)

RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale: Dott. Ing. Massimo Capasso
(Ord. Ing. Prov. Roma 26031)

Responsabile Strutture: Dott. Ing. Giovanni Piazza

(Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: Dott. Ing. Sergio Di Maio

(Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

Responsabile Ambiente: Dott. Ing. Francesco Ventura

(Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Edoardo Quattrone

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:



DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Analisi dei prezzi



CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO LIV. PROG. ANNO		CA356_T00CM00CMSEP02_A			
DPCA0356	D 21	CODICE ELAB. T00CM00CMSEP02		A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	NOV. 2021	G.CORATELLA	L.MARCANIO	F. NICCHIARELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

DESCRIZIONE ARTICOLO	SOVRAPPREZZO PER USO NEI PALI DEL CALCESTRUZZO DI CLASSE C32/40 IN LUOGO DI C25/30		
	Unità di misura	mc	Costo arrotondato di analisi
			24,96

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	A) MATERIALI					
	Da prezzi Anas al netto di spese e utili					
SL.3.205.f	Calcestruzzo per lavorazioni all'aperto - - classe di resistenza c32/40 (rck>=40 n/mmq)	m3	1,00	117,50	117,50	
	a detrarre					
SL.3.205.d	Calcestruzzo per lavorazioni all'aperto - - classe di resistenza c25/30 (rck>=40 n/mmq)	m3	1,00	97,42	97,42	
					20,08	80,45%
	B) MACCHINARI					
	C) MANODOPERA					
	Costo Analisi				20,08	80,45%
	Spese Generali	%	13		2,61	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		2,27	9,09%
					24,96	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

Espianto e messa a dimora di alberi di Ulivo di circonferenza tra 100 e 200 cm, comprendente le seguenti operazioni: Potatura della chioma, Escavazione della zolla di trapianto, apertura nuova buca di impianto, Carico, Trasporto e messa a dimora dell'Ulivo e garanzia di attecchimento per 2 anni. Trasporto fino a 10 km - Voce a ulivo espantato. Si considera reimpianto per il 70% delle quantità di espianto

Unità di misura	cad	Costo arrotondato di analisi	881,64
-----------------	-----	------------------------------	--------

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazion	%
	A) MATERIALI					
CE.2.15	Terreno vegetale	mc	0,300	16,83	5,05	
CE.18.045e	Biostuoia biodegradabile	mq	2,000	4,56	9,12	
CE.97.130f	Palo tutore	cad	2,000	8,16	16,32	
CE.97.113	Disinfettante cicatrizzante	lt	0,300	60,00	18,00	
CE.97.100a	Antiparassitario	lt	-	60,00	-	
CE.97.130c	Concimi	q	0,020	18,78	0,38	
CE.97.130a	Torba in balle	mc	0,300	51,88	15,56	
CE.97.011	Targhette con numerazione progressiva	cad	1,000	15,00	15,00	
CE.97.098	Insetticida	lt	1,000	2,50	2,50	
					81,93	9,29%
	B) MACCHINARI					
	Attività di espianto					
SL.1.036.B	ESCAVATORE - DA HP 90 (70 KW)	h	2,000	59,26	118,52	
SL.1.003.a	AUTOARTICOLATO - DI PORTATA SUPERIORE A Q	h	1,000	75,07	75,07	
SL.1.018.b	AUTOGRU - DA TONN 22	h	-	63,95	-	
SL.1.001.c	AUTOCARRO - O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA	h	1,000	56,16	56,16	
					249,75	28,33%
	C) LAVORAZIONE PRELIMINARE FASE ESPIANTO					
CE.1.31	Operaio qualificato (ccnl - settore agrario e foresta	h	3,000	13,42	40,26	
	segue%				40,26	4,57%

	D) MANODOPERA					
	(da settore Agrario e forestale)					
	Ore uomo per attività espianto/reimpianto					
CE.1.30	Operaio specializzato (ccnl - settore agrario e forestale)	h	2,000	14,64	29,28	
CE.1.31	Operaio qualificato (ccnl - settore agrario e forestale)	h	2,000	13,42	26,84	
CE.1.32	Operaio comune (ccnl - settore agrario e forestale)	h	4,500	12,61	56,75	
	segue%					
	Ore uomo per attività di manutenzione					
CE.1.30	Operaio specializzato (ccnl - settore agrario e forestale)	h	8,000	14,64	117,12	
CE.1.31	Operaio qualificato (ccnl - settore agrario e forestale)	h	8,000	13,42	107,36	
					337,35	38,26%
	Costo Analisi				709,28	80,45%
	Spese Generali	%	13		92,21	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		80,15	9,09%
					881,64	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO	<p>OPERE D'ARTE - SOLO VARO STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO DI TIPO S355 - A DOPPIO T - LUCI 25,00 - 40,00 M - VARO PER SOLLEVAMENTO Compreso il solo varo per sollevamento</p>		
	Unità di misura	kg	Costo arrotondato di analisi
			0,44

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	B) MACCHINARI E ATTREZZATURA					
SL.1.018.d	NOLI - AUTOGRU DA 110 T H1/1200	h	0,000833333	148,31	0,12	
SL.1.023	NOLI - PIATTAFORMA AEREA H1/1200	h	0,000833333	63,68	0,05	
					0,18	39,86%
	C) MANODOPERA					
CE.1.02	Operaio specializzato H1/300	h	0,003333333	29,34	0,10	
CE.1.04	Manovale H1/300	h	0,003333333	24,64	0,08	
					0,18	40,59%
	Costo Analisi				0,36	80,45%
	Spese Generali	%	13		0,05	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		0,04	9,09%
					0,44	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

OPERE D'ARTE - INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE - SMONTAGGIO POSIZIONAMENTO E RIMONTAGGIO DI APPARECCHI DI APPOGGIO

Unità di misura | kN | Costo arrotondato di analisi | 0,12

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	B) MACCHINARI E ATTREZZATURA					
SL.1.001.g	NOLI - AUTOCARRO CON GRUETTA DA kg 3500	h	0,0004	52,5	0,02	
	h2/Kn 5000					
					0,02	18,23%
	C) MANODOPERA					
CE.1.01	Operaio capo squadra	h	0,0008	30,91	0,02	
	1*h4/kN 5000					
CE.1.02	Operaio specializzato	h	0,0016	29,34	0,05	
	2*h4/kN 5000					
					0,07	62,22%
	Costo Analisi				0,09	80,45%
	Spese Generali	%	13		0,01	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		0,01	9,09%
					0,12	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA PENDINI IN BARRE DI ACCIAIO 460 - M64 PER PONTE AD ARCO</p>
Unità di misura	cad
Costo arrotondato di analisi	6 185,89

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazion	%
A) MATERIALI						
come da	PENDINI IN ACCIAIO COME DESCRIZIONE -	cad	1,00	4 605,830	4 605,830	
offerta	L media 5,40 m - peso/Cad 176,77kg					
allegata						
					4 605,83	74,46%
B) NOLI E TRASPORTI						
come da	PREPARAZIONE E TRASPORTO	cad	1,0000	154,83	154,830	
offerta						
allegata						
					154,830	2,50%
C) MANODOPERA						
CE.1.02	Operaio specializzato	h	4,0000	29,34	117,360	
CE.1.04	Manovale	h	4,0000	24,64	98,560	
					215,92	3,49%
	Costo Analisi				4 976,58	80,45%
	Spese Generali	%	13		646,96	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		562,35	9,09%
					6 185,89	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO	RINVERDIMENTO GABBIONI Rinverdimento di gabbioni al piede di pendii umidi, in corrispondenza di briglie e golene, mediante l'inserimento di ramaglia viva e di talee dotate di capacità di riproduzione vegetativa, di specie arbustive e/o arboree (salice, tamerice, ecc.), scelte di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, tra quelle tipiche e autoctone della macchia mediterranea. Le talee devono essere poste all'interno del gabbione con disposizione irregolare o a file nella prima maglia del gabbione superiore ma non tra un gabbione e l'altro, in fase di costruzione, tale operazione potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo. Le talee, in numero minimo di 5 pz./m2 di paramento in vista, dovranno attraversare completamente il gabbione ed essere inserite nel terreno dietro il gabbione stesso per una profondità che dia garanzia di crescita, avranno generalmente L = 1,5-2,0 m e diametro minimo 2 cm). Esclusa la formazione delle gabbionate, compreso quanto specificato in capitolato per rendere il lavoro finito a regola d'arte. Prezzo a m ² di gabbionata rinverdit		
	Unità di misura	m2	Costo arrotondato di analisi
			13,42

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	A) MATERIALI					
PF.0006.0001.00	Rinverdimento Gabbioni	m2	1,000	13,66	13,66	
	(Prezzario Sardegna)				13,66	101,77%
	Scorporazione S.G e U.I. prezzario Sardegna					
	Spese Generali	%	- 15,000			
	Utali d'impresa	%	- 10,000			
					- 2,86	19,55%
	Costo Analisi				10,80	80,45%
	Spese Generali	%	13		1,40	10,46%
	Utali d'impresa	%	10		1,22	9,09%
					13,42	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

Rinfiacco in sabbia di tubazioni, compreso ogni onere necessario per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti ed eventuali apporti di materiale. Misurato per il volume di materiale impiegato.

Unità di misura	mc	Costo arrotondato di analisi	20,74
-----------------	----	------------------------------	-------

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	A) MATERIALI					
CE.2.01.b	MATERIALI: sabbia	mc	1,000	12,93	12,93	
					12,93	62,35%
	B) MACCHINARI					
SL.1.045	COSTIPATORE COMPATTATORE A SCOPPIO	h	0,040	28,89	1,16	
SL.1.001.m	AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE - PORTAT	h	0,020	74,27	1,49	
					2,64	12,74%
	C) MANODOPERA					
CE.1.01	CAPO SQUADRA (ALL'APERTO)	h	0,020	30,91	0,62	
CE.1.04	MANOVALE (ALL'APERTO)	h	0,020	24,64	0,49	
					1,11	5,36%
	Costo Analisi				16,68	80,45%
	Spese Generali	%	13		2,17	10,46%
	Utali d'impresa	%	10		1,89	9,09%
					20,74	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

Fornitura e posa di Accelerometro ad asse singolo basato su reticolo in fibra di Bragg (FBG) progettato per misurare accelerazione a diverse frequenze da 0 a 50 Hz. La tecnologia è completamente passiva, autoreferenziale e compatibile con la maggior parte degli interrogatori.

Unità di misura cad Costo arrotondato di analisi 1 227,31

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
A) MATERIALI						
LISTINO HBM Messtechnik	Accelerometro ad asse singolo basato su reticolo in fibra di Bragg (FBG) progettato per misurare accelerazione a diverse frequenze da 0 a 50 Hz. La tecnologia è completamente passiva, autoreferenziale e compatibile con la maggior parte degli interrogatori.	cad	1,00	616,55	616,55	
					616,55	50,24%
B) MACCHINARI						
SL.1.001.g	AUTOCARRO CON GRUETTA DA KG 3500	h	0,50	52,50	26,25	
					26,25	2,14%
C) MANODOPERA						
CE.1.16	Ingegnere software	h	3,00	92,96	278,88	
CE.1.22	Operaio specializzato impianti IV livello	h	3,00	21,90	65,70	
					344,58	28,08%
	Costo Analisi				987,38	80,45%
	Spese Generali	%	13		128,36	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		111,57	9,09%
					1 227,31	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

Fornitura e posa in opera di sensore di temperatura composito basato su reticolo in fibra di Bragg (FBG) progettato per adattarsi al meglio applicazioni impegnative. Può essere utilizzato come sensore di temperatura per misurazioni di temperatura accurate e affidabili, nonché un elemento per la compensazione della temperatura dei sensori di deformazione compositi. La tecnologia è completamente passiva, autoreferenziale e compatibile con la maggior parte degli interrogatori.

Unità di misura	cad	Costo arrotondato di analisi	747,20
-----------------	-----	------------------------------	--------

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	A) MATERIALI					
LISTINO HBM Messtechnik	Sensore di temperatura composito basato su reticolo in fibra di Bragg (FBG) progettato per adattarsi al meglio applicazioni impegnative. Può essere utilizzato come sensore di temperatura per misurazioni di temperatura accurate e affidabili, nonché un elemento per la compensazione della temperatura dei sensori di deformazione compositi. La tecnologia è completamente passiva, autoreferenziale e compatibile con la maggior parte degli interrogatori.	cad	1,00	246,05	246,05	
					246,05	32,93%
	B) MACCHINARI					
SL.1.001.g	AUTOCARRO CON GRUETTA DA KG 3500	h	0,20	52,50	10,50	
					10,50	1,41%
	C) MANODOPERA					
CE.1.16	Ingegnere software	h	3,00	92,96	278,88	
CE.1.22	Operaio specializzato impianti IV livello	h	3,00	21,90	65,70	
					344,58	46,12%
	Costo Analisi				601,13	80,45%
	Spese Generali	%	13		78,15	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		67,93	9,09%
					747,20	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

Fornitura e posa in opera di Stazione Meteo automatica (AWS) per raccolta dati in un data logger e trasmissione tramite GSM-, GPPRS-, Radio-, Rete W-LAN o satellitare da aree remote.

Unità di misura	cad	Costo arrotondato di analisi	653,02
-----------------	-----	------------------------------	--------

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	A) MATERIALI					
LISTINO HBM Messtechnik	Fornitura e posa in opera di Stazione Meteo automatica (AWS) per raccolta dati in un data logger e trasmissione tramite GSM-, GPPRS-, Radio-, Rete W-LAN o satellitare da aree remote.	cad	1,00	400,00	400,00	
					400,00	61,25%
	B) MACCHINARI					
SL.1.001.g	AUTOCARRO CON GRUETTA DA KG 3500	h	0,20	52,50	10,50	
					10,50	1,61%
	C) MANODOPERA					
CE.1.16	Ingegnere software	h	1,00	92,96	92,96	
CE.1.22	Operaio specializzato impianti IV livello	h	1,00	21,90	21,90	
					114,86	17,59%
	Costo Analisi				525,36	80,45%
	Spese Generali	%	13		68,30	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		59,37	9,09%
					653,02	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

Fornitura e posa in opera di interrogatore dinamico basato sulla tecnologia di scansione laser a scansione continua; include una lunghezza d'onda tracciabile di riferimento che fornisce una calibrazione continua e garantisce l'accuratezza del sistema nel funzionamento a lungo termine. Applicato su un sistema operativo in tempo reale e acquisisce un gran numero di sensori grazie alla combinazione di una gamma di sintonizzazione a banda larga e l'acquisizione simultanea e parallela su 4 canali-

Unità di misura	cad	Costo arrotondato di analisi	26 922,17
-----------------	-----	------------------------------	-----------

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	A) MATERIALI					
LISTINO HBM Messtechnik	Interrogatore dinamico basato sulla tecnologia di scansione laser a scansione continua; include una lunghezza d'onda tracciabile di riferimento che fornisce una calibrazione continua e garantisce l'accuratezza del sistema nel funzionamento a lungo termine. Applicato su un sistema operativo in tempo reale e acquisisce un gran numero di sensori grazie alla combinazione di una gamma di sintonizzazione a banda larga e l'acquisizione simultanea e parallela su 4 canali-	cad	1,00	16 040,75	16 040,75	
					16 040,75	59,58%
	B) MACCHINARI					
SL.1.001.g	AUTOCARRO CON GRUETTA DA KG 3500	h	2,00	52,50	105,00	
					105,00	0,39%
	C) MANODOPERA					
CE.1.16	Ingegnere software	h	48,00	92,96	4 462,08	
CE.1.22	Operaio specializzato impianti IV livello	h	48,00	21,90	1 051,20	
					5 513,28	20,48%
	Costo Analisi				21 659,03	80,45%
	Spese Generali	%	13		2 815,67	10,46%
	Utali d'impresa	%	10		2 447,47	9,09%
					26 922,17	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO	Fornitura e posa in opera di cavo sensore con 5 fibre ottiche		
	Unità di misura	kg	Costo arrotondato di analisi
			15,50

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	A) MATERIALI					
Offerta	Cavo come da descrizione	m	1,00	12,00	12,00	
					12,00	77,42%
	B) MACCHINARI E ATTREZZATURA					
	C) MANODOPERA					
CE.1.22	Operaio specializzato Impianti - IV livello	h	0,021	21,9	0,47	
					0,47	3,01%
	Costo Analisi				12,47	80,43%
	Spese Generali	%	13		1,62	10,46%
	Utili d'impresa	%	10		1,41	9,09%
					15,50	99,97%